Aus der Kinderklinik der Universität Tübingen
Vorstand: Prof. Dr. W. Birk

# Über die Heilungsaussichten der Pleuraempyeme im Kindesalter

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Eberhard-Karls-Universität

zu

Tübingen

Vorgelegt von

Ulrich Haug

aus Crailsheim

1933

Buchdruckerei Albert Becht, Tübingen, Hirschgasse 16

Zum Druck genehmigt von der Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

Dekan: Professor Dr. Gaupp
Berichterstatter: Professor Dr. Birk

Tag der mündlichen Prüfung: 28. Juli 1933

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern gewidmet!

In einer vor kurzem erschienenen Arbeit, betitelt: „Ein Beitrag zur Klinik und Therapie der Pleuraempyeme im Kindesalter", hat Zischinsky (1) die Erfahrungen mitgeteilt, die im Wilhelminenspital zu Wien im Laufe von 30 Jahren an 276 Fällen gemacht worden waren. Das Wichtigste aus dieser Arbeit ist:

1. Der Standpunkt, den der Verfasser hinsichtlich der Behandlung einnimmt. Er vertritt nämlich den Grundsatz, daß das Empyem so abwartend wie möglich behandelt werden soll.

2. seine Angaben über eine erstaunlich hohe Sterblichkeit.

In beiden Punkten weichen die Erfahrungen, die an der Tübinger Kinderklinik bisher gemacht worden sind, von denen Zischinskys ab. Bezüglich der Behandlung der Empyeme ist es hier üblich, nur so lange, als verantwortet werden kann, abzuwarten, dann aber dem Eiter Abfluß zu verschaffen. Was den zweiten Punkt, die Sterblichkeit anbetrifft, so ist sie bei uns lange nicht so hoch, wie sie von Zischinsky angegeben wird.

Um diese Unterschiede zu klären, habe ich die gesamten Empyemfälle der Tübinger Kinderklinik, die seit dem Jahre 1919, also seit 14 Jahren, klinisch behandelt wurden, hinsichtlich des Behandlungserfolges genauer nachgeprüft. Gleichzeitig habe ich versucht, auch Anhaltspunkte zu gewinnen, inwieweit die unterschiedlichen Erfolge durch die Behandlung hervorgerufen wurden.

## I.

Zunächst will ich auf diese Arbeit Zischinskys noch etwas genauer eingehen, da sie ja den Ausgangspunkt der meinigen bildet.

Zischinsky berichtet im ganzen über 276 Fälle von Empyem, die insofern etwas Besonderes haben, als sie sämtlich aus einer Abteilung für infektionskranke Kinder stammen, sich also hauptsächlich an Masern, Keuchhusten und Scharlach anschlossen.

Dieser Umstand beansprucht zweifellos eine besondere Berücksichtigung. Er könnte sich nämlich in zwei Richtungen ungünstig ausgewirkt haben: Einmal könnte das nach Masern, Keuchhusten und Scharlach entstandene Empyem deshalb einen

besonders bösartigen Ausgang genommen haben, weil es sich an diese spezifischen Infektionskrankheiten anschloß. Es wäre möglich, daß diese Infektionen — im Gegensatz zu andern Infekten — besonders ungünstige Vorbedingungen für den Verlauf eines Empyems schaffen würden, wohingegen eine vorausgehende unspezifische Infektion wie z. B. eine Lungenentzündung eine weniger gefährliche Grundlage für den Ablauf eines Empyems bildete.

Zum zweiten wäre es denkbar, daß das im Anschluß an die genannten Kinderkrankheiten entstandene Empyem deswegen so ungünstig endete, da es eigentlich ja erst als dritte Krankheit auftritt: Zuerst kommt die Infektion, an diese schließt sich ein Lungenentzündungsherd oder eine tiefsitzende Bronchitis an, und danach erst kommt es zum Empyem. Diese Reihenfolge bedingt eine viel größere Schwächung des Körpers, als wenn dem Empyem nur eine Lungenentzündung, ohne Infektionskrankheit, vorausgeht. Man hat im ersten Fall das Empyem als dritte Krankheit, im zweiten Fall als zweite. Es leuchtet ein, daß die Rückwirkung auf den Kräftezustand im ersten Fall viel stärker sein dürfte als im zweiten.

Die schlechten Ergebnisse Zischinskys könnte man sich also vielleicht durch die vorausgehenden Infektionskrankheiten erklären. Eine zweite Möglichkeit wäre die vom Verfasser geübte Behandlung. Er schreibt (1) darüber:

> „Unser Grundsatz ist: so konservativ als nur irgend möglich. Je jünger ein Kind ist, um so strenger wird an diesem Grundsatz festgehalten. Die Diagnose „Pleuraempyem" an sich ist selbstredend keine Indikation für einen Eingriff; letzterer stellt das ultimum refugium dar. Zuerst versuchen wirs mit entsprechendem konservativem Vorgehen (Einzelpflege, Freiliegekur, Bädertherapie, Digitalis usw.). Die Dyspnoe wird, wenn nötig, mit Sauerstoff und Morphium bekämpft. Die Größe des Ergusses allein, auch eine beträchtliche Veränderung des Herzens veranlaßt uns noch nicht zum operativen Vorgehen. Maßgebend bleibt uns allein das subjektive Befinden des Kindes. Wenn die Dyspnoe so groß ist, daß sie durch die oben angeführten Maßnahmen (insbesondere durch Morphium) nicht zu bekämpfen ist, wenn die kleinen Patienten unruhig-ängstlich und zyanotisch werden, dann ist unsre Zeit gekommen. Aber erst nach reiflicher Ueberlegung wird der Entschluß zum Eingreifen gefaßt. Denn häufig — je nach der vorliegenden Infektionskrankheit verschieden oft — bedeutet dies das Todesurteil des Patienten . . ."
>
> „Als Eingriff kommt, je nach der Lage des Falles, entweder die Entlastungspunktion (mit dem Billrothtroikart) oder die Thorakotomie in Frage. Wenn wir uns aber schon zum aktiven Vorgehen entschlossen

haben, dann wählen wir meist auch gleich die letztere, da wir von der Thorakopunktion nicht viel Ermunterndes gesehen haben."

Er bemerkt dann weiter, daß in den früheren Jahren (1902 bis 1908) meist die Thorakotomie ausgeführt wurde. Die hiebei erzielten, fast durchweg schlechten Erfolge seien dann die Veranlassung gewesen, den konservativen Weg einzuschlagen.

Dies ist das Wesentliche über die von ihm vorgeschlagene Behandlung.

Wende ich mich nun den Fällen selbst zu, so muß ich vorausschicken, daß er sie in drei Gruppen einteilt:

I.

Säuglinge bis zum Ende des ersten Lebensjahres.

Dieses Alter liefert, wie er sagt, „das Maximum an Elend und Trostlosigkeit". Er verfügt über 84 Fälle. Von diesen blieben im ganzen nur drei am Leben. Die Sterblichkeit betrug also 96,4%. 15 Fälle waren operativ behandelt worden, diese starben sämtlich. Die meisten Kinder litten vorher an Keuchhusten (58 Fälle), 15 weitere an Masern.

II.

Kleinkinder zwischen ein und zwei Jahren.

Es sind im ganzen 90 Fälle. Davon wurden 11 geheilt, 79 starben. Die Sterblichkeit beträgt also rund 88 %. Von diesen 90 Fällen wurden abwartend behandelt 74, es starben 66, gleich 89 %. Operativ behandelt wurden 16, gestorben sind davon 13, gleich 81 %.

III.

Kinder vom dritten bis dreizehnten Jahr.

Hier sind es im ganzen 102 Fälle, von denen 37 geheilt wurden und 65 starben. Die Sterblichkeit betrug also rund 64 %. Die Behandlung war konservativ in 69 Fällen, von denen 49 gleich 71 % starben. Operativ wurden behandelt 33, von denen 16 gleich 48 % starben.

Wenn man diese Ergebnisse unvoreingenommen betrachtet, so kommt man nicht umhin, sie als ungewöhnlich schlecht zu bezeichnen, und es erhebt sich von ganz allein die Frage: womit mag dies zusammenhängen? Um dies zu klären, will ich zu-

nächst die Empyemfälle der Tübinger Kinderklinik kurz zusammenstellen und, soweit nötig, einzelne Fälle gesondert anführen. Erst in einem weiteren Abschnitt werde ich dann meine Ergebnisse mit denen Zischinskys vergleichen und darauf zu sprechen kommen, wodurch diese Unterschiede in den Erfolgen entstanden sein können.

## II.

An der Tübinger Kinderklinik wurden in den Jahren 1919 bis 1933 103 Kinder mit Empyemen des Rippenfelles beobachtet. Ich teile meine Fälle wie Zischinsky, der sich nach einem Vorschlage von Flesch (2) richtete, in folgende Altersgruppen ein:

1. Säuglinge bis zu 12 Monaten,
2. Kleinkinder zwischen 1 und 2 Jahren,
3. Kinder vom 3. bis 15. Lebensjahr.

### Gruppe I.

### Säuglinge bis zu 12 Monaten.

In dieser Altersstufe wurden von uns 26 Fälle beobachtet. 15 starben, 11 wurden geheilt, das ergibt also eine Sterblichkeit von 57,7 %.

Was die Art der von uns beobachteten Empyeme anbetrifft, so waren nur zwei davon im Anschluß an eine Infektionskrankheit aufgetreten:

Bei einem Kind mit Keuchhusten entstand nach einem Hustenanfall ein Spontanpneumothorax; dieser wurde punktiert und an die eingeführte dicke Kanüle ein Saugapparat nach Perthes angelegt. Am 9. Tag trat ein Empyem auf, an dem das Kind nach 2 Tagen starb.

Der zweite Fall war ein Empyem im Anschluß an eine Lungenentzündung nach Masern. Auch dieses Kind starb.

Die übrigen 24 Fälle wurden sämtlich bei Erkrankungen der oberen und unteren Luftwege bzw. bei ausgesprochenen Lungenentzündungen beobachtet. 13 hievon starben. Dies entspricht einer Sterblichkeit von 54 %.

Obige Fälle bilden jedoch keine Einheit, und so habe ich versucht, die Fälle zu sondern, je nachdem das Empyem in

Verlauf einer Lungenentzündung, also als sogenanntes „parapneumonisches“ Empyem, oder ob es nach dem Ende der Lungenentzündung, also als sogenanntes „metapneumonisches“ Empyem auftrat. Parapneumonische Empyeme wurden 11 beobachtet, 9 davon starben. Dies entspricht einer Sterblichkeit von 82 %. Von 13 metapneumonischen Empyemen starben nur 4, was einer Sterblichkeit von 31 % entspricht.

Dieser Unterschied ist zweiffellos nicht zufällig, sondern hängt mit der Art der Empyeme zusammen: Die Heilungsaussichten eines parapneumonischen Empyems sind immer viel schlechter. Die parapneumonischen Empyeme haben also eine besondere Bedeutung; jedoch werde ich hierauf erst später ausführlicher zu sprechen kommen.

Was die Krankheitsdauer anbetrifft, so war sie bei den tödlich geendeten Fällen sehr kurz, sie betrug meist nur 1—2 Tage.

Bei den Geheilten ergeben sich folgende Werte:

Ein Fall mit sterilem parapneumonische Empyem wurde zweimal punktiert und war nach 5 Tagen klinisch und röntgenologisch geheilt. Ein anderer Fall mit Streptokokkenempyem war ebenfalls nach zwei Punktionen in 13 Tagen geheilt.

Gelang es nicht, mit Punktionen das Empyem zu heilen und mußte man die Rippenresektion oder den Einstich mit dem Drachterschen Troikart vornehmen, so zog sich die Heilung viel länger hinaus: Vier Kinder wurden nach durchschnittlich 30 Tagen mit geringer Absonderung aus der Fistel entlassen. Andere, die in der Klinik blieben, waren erst nach 60, 70, 95, 110 und 130 Tagen geheilt.

Einer dieser Fälle ist dadurch besonders bemerkenswert, daß im Genesungszustand ein neues Empyem auf der bisher gesunden Seite auftrat. Da derartige Fälle nicht allzu häufig sind, gebe ich diesen Fall etwas ausführlicher wieder:

> Das Kind war 11 Monate alt und bekam 9 Tage nach einer Lungenentzündung ein Pneumokokkenempyem links. Nach fünf Punktionen wurde ein Troikart eingeführt. Daraufhin erfolgte Fieberabfall. 45 Tage später bestand nur noch geringe Absonderung. Da trat ein neues Empyem rechts auf. Nach zwei Punktionen erfolgte Fieberabfall und anscheinend Heilung, es waren wenigstens keine Erscheinungen mehr festzustellen. Dieses zweite Empyem flackerte am 68. Krankheitstage wieder auf. Da die andere Seite inzwischen beinahe ausgeheilt war, konnte man jetzt rechts einen Troikart einführen. Hienach fiel das

Fieber ab und nach 43 Tagen erfolgte die endgültige Heilung. Insgesamt war das Kind 110 Tage krank. Während dieser Zeit war es stark heruntergekommen: das Gewicht sank von anfangs 10 400 auf 7 100 zur Zeit des zweiten Empyems rechts, so daß an der Questschen Zahl nur noch 160 g fehlten. Trotz allem kam es zur Gesundung.

Der ungünstige Ausgang, den die Krankheit in vielen Fällen nahm, veranlaßte mich nachzusehen, ob nicht eine Brustkorbrachitis verschlimmernd mitgewirkt haben könnte. Bei dreien der gestorbenen Kinder fehlen Angaben über etwa vorhandene Rachitis im Krankenblatt. Von den 13 andern aber hatten nur fünf eine Rachitis. Dies ist eine ziemlich geringe Zahl. Bei den Geheilten kam noch seltener Rachitis vor. Von 11 wiesen nur drei geringe rachitische Zeichen auf, doch sicher keine Brustkorbrachitis. Eines dagegen hatte im Sommer trotz vorangehender Höhensonnenbestrahlung noch eine Craniotabes, einen Rosenkranz und einen Phosphorgehalt im Blutserum von 3,3 mg %.

Somit kann man wohl sagen, daß der tödliche Ausgang da, wo Rachitis bestand, vielleicht durch diese mitverursacht wurde. Aber im ganzen genommen war die Rachitis bei den Gestorbenen nicht sehr häufig. Wie das geheilte Kind mit der schweren Rachitis zeigt, schafft diese nicht unbedingt schlechte Heilungsaussichten.

## Gruppe II.

### Kleinkinder zwischen ein und zwei Jahren.

In dieser Gruppe wurden 19 Fälle beobachtet. Das Schicksal eines Kindes ist bis jetzt noch ungewiß (s. u.). So bleiben also noch 18 Fälle übrig, von denen 6 starben, die Gesamtsterblichkeit beträgt also 33 %.

Von diesen 18 Fällen waren nur zwei nach einer Infektionskrankheit aufgetreten:

Ein Kind kam fünf Wochen nach einer Masernlungenentzündung zur Behandlung wegen eines Empyems. Es wurde achtmal punktiert und konnte nach 44 Tagen geheilt entlassen werden.

Ein weiteres Kind bekam am 22. Tage nach dem Ausbruch eines Scharlachs eine Lungentzündung, am 25. Tage eine wäßrige Rippenfellentzündung, die nach 6 Tagen eitrig wurde und als Erreger Pneumokokken enthielt. Nach acht Punktionen führte man am 18. Tage nach dem Auftreten des Empyems einen Troikart ein. Hienach ging es dem Kind schon wesentlich besser, es bestand nur noch geringe Absonderung. Da kam am 37. Tage eine neue Lungenentzündung hinzu, der das Kind am 8. Tage erlag.

Alle übrigen 17 Fälle wurden durch eine Lungenentzündung verursacht. Von ihnen starben fünf, was einer Gesamtsterblichkeit von 23,5 % entspricht. Betrachte ich diese Fälle wieder unter dem Gesichtspunkt, ob das Empyem para- oder metapneumonisch auftrat, so ergibt sich, daß von 4 parapneumonischen Empyemen 3 gleich 75 % starben, während von 11 metapneumonischen nur 1 gleich 9 % starb. Hiebei muß ich zwei Fälle außer Rechnung lassen, da ihre Vorgeschichte hinsichtlich der Frage, ob para- oder metapneumonisches Empyem, unklar war.

Ein Kind kann ich bis jetzt noch nicht sicher zu den Geheilten rechnen und habe es deswegen auch nicht mitgezählt:

> Es erkrankte an einem metapneumonischen Empyem. Zwei Monate lang wurde es von dem Hausarzt abwartend mit Punktionen behandelt. Nach der Einlieferung in die Klinik wurde ein Troikart eingeführt, worauf das Fieber abfiel. Nach 10 Wochen wurde es mit einer Fistel wieder zum Hausarzt entlassen. Bei der Nachuntersuchung jetzt nach 9 Monaten bestand noch ganz geringe Absonderung. Die Heilung erfolgt hier also ungewöhnlich langsam.

Ähnlich langdauernd war übrigens auch der Verlauf bei dem Kind, das ich oben als einzigen Todesfall unter den 11 metapneumonischen Empyemen erwähnte:

> Man fand hier 6 Wochen nach einer Lungenentzündung Eiter bei der Pleurapunktion. Man punktierte zweimal und führte nach 7 Wochen eine Rippenresektion aus. Das Fieber war teilweise septisch. Es trat eine Mittelohrentzündung hinzu mit anschließender Knochen- und Lymphknoteneiterung. Nach 350 Tagen war das Empyem bis auf geringe Absonderung ausgeheilt, aber das Kind starb an Entkräftung, die vielleicht durch die immer noch bestehende starke Ohreiterung bedingt war.

## Gruppe III.

### Kinder vom 3. bis 15. Lebensjahr.

Hier handelt es sich um 59 Kinder, die 61 Erkrankungen an Empyem aufweisen. Dieses merkwürdige Zahlenverhältnis kommt dadurch zustande, daß eines dieser Kinder zweimal, ein anderes dreimal an Empyem erkrankte; zwischen diesen Erkrankungen lag eine Zeit vollkommener Gesundheit. 17 Kinder starben; dies entspricht einer Sterblichkeit von 27,8 %.

Unter diesen 58 Kindern waren fünf, die im Anschluß an eine Infektionskrankheit an Empyem erkrankten; vier hatten vorher eine Masernlungenentzündung, eines Scharlach. Alle fünf Kinder kamen zur Heilung.

Bei den übrigen Kindern entstanden die Empyeme folgendermaßen:

Zwei Kinder im Alter von 2 Jahren bekamen durch Fremdkörper im Bronchus ein Empyem. Das eine hatte eine Kornähre verschluckt. Ein auf der betreffenden Seite aufgetretenes Empyem wurde zweimal punktiert, es fand sich steriler Eiter. Nach der Entfernung des Fremdkörpers waren auf der Lunge krankhafte Veränderungen nicht mehr nachzuweisen.

Das andere Kind hatte Teile eines zerbrochenen Zwetschgensteines verschluckt und hatte seither Atemnot. Man führte den Luftröhrenschnitt aus, hierauf erfolgte Besserung. Als die Atemnot aber nach ein paar Tagen immer noch nicht nachgelassen hatte, machte man eine Bronchoskopie und fand dabei Granulationen im Kehlkopf und weiße Massen in der Luftröhre, die einen Fremdkörper vermuten ließen. Nach 10 Tagen bekam das Kind ein Empyem links, das durch einen Troikart eröffnet wurde. In dem jauchig stinkenden Eiter fand man Bakterien und Saprophyten. Etwa 14 Tage nach dem Auftreten des Empyems kam aus dem Luftröhrenschnitt Eiter, so daß man einen Lungenabsceß vermutete. Das Kind überstand ferner eine Bronchopneumonie beider Lungen. Nach 70 Tagen trat plötzlich wieder starke Atemnot auf, an der das Kind starb. Die Leichenöffnung stellte als Ursache der erneuten Atemnot einen Fremdkörper und zwar einen Zwetschgensteinrest fest, der zunächst auf der einen Seite der Lunge das Empyem und eine Kollapsinduration verursacht hatte, der dann auf die gesunde Seite gewandert, dort den Bronchus verschlossen und schließlich den Tod verursacht hatte.

Ein weiteres Kind litt ursprünglich an einer Verengerung der Speiseröhre durch eine Laugenverätzung und bekam im Anschluß an das Bougieren der Speiseröhre, bei der es wohl zu einer Verletzung der Schleimhaut gekommen war, ein mit der Speiseröhre in Verbindung stehendes Empyem. Es wurde geheilt.

Ein weiteres Kind litt an einer Nephrose, durch die ein Hydrothorax entstanden war, der schon öfters vom Hausarzt punktiert worden war. Allmählich trat Fieber auf. Deshalb wurde das Kind in die Klinik geschickt. Hier fand man bei der erneuten Punktion Eiter. Als dieser durch die Punktion entfernt war, fiel das Fieber ab. Das Empyem machte keine Erscheinungen mehr.

An Schleimhauttuberkulose der Luftröhre litt ein weiteres Kind. Wegen Verdachts auf Flüssigkeit im Brustfellraum machte man eine Probepunktion und fand dabei Eiter. Das Kind wurde sofort wieder entlassen, starb nach 8 Wochen, so daß über diesen Fall nichts weiter gesagt werden kann.

Zwei Kinder hatten eine Sepsis, eines dabei gleichzeitig Feersche Krankheit. Sie bekamen beide kurz vor dem Tode noch ein Empyem als Begleiterscheinung der Sepsis.

Wie man hieraus sieht, sind die Entstehungsursachen der Empyeme in dieser Altersstufe sehr mannigfaltig.

Alle übrigen Fälle sind durch Lungenentzündungen verursacht. Nur bei wenigen war die Vorgeschichte nicht ganz klar, indem

sie etwa lautete: „Vor 8 Tagen erkrankt mit Fieber und Husten.“ Die weitere Entwicklung berechtigt aber zur Annahme, daß es sich auch bei diesen Fällen um eine Lungenentzündung gehandelt hat.

Von diesen 49 Kindern starben insgesamt 13 Kinder, was einer Sterblichkeit von 28,5 % entspricht. Eine genaue Unterscheidung in parapneumonische und metapneumonische Empyeme ließ sich in 19 Fällen nicht durchführen. Nur in 30 Fällen war die Entscheidung möglich. Hiebei ergab sich, daß von 7 parapneumonischen Empyemen 4 starben, was einer Sterblichkeit von 57 % entspricht, von 25 metapneumonischen dagegen nur 4 gleich 16 %. Von den letzteren starben drei an Begleiterscheinungen, also nicht eigentlich am Empyem selbst.

Betrachte ich obige 13 nach Lungenentzündungsempyemen gestorbenen Kinder, so ergibt sich, daß nur fünf unmittelbar am Empyem starben:

Ein dreijähriges Kind mit (parapneumonischen?) Staphylokokkenempyem starb nach 14 Tagen.

Ein zweijähriges Kind starb an interlobärem Staphylokokkenempyem.

Ein zweijähriges Kind wurde in der Klinik von einem metapneumonischen Empyem geheilt. Nach einem halben Jahr bekam es zu Hause eine Lungenentzündung, bald trat ein neues Empyem hinzu, dem das Kind in wenigen Tagen erlag.

Ein anderes Kind überstand mit drei und vier Jahren je ein metapneumonisches Empyem rechts, das 2. Mal mit Staphylokokken. Ein Jahr später bekam es wieder ein Staphylokokkenempyem, immer derselben Seite, gekammert, an dem es nach 86 Tagen starb.

In allen acht weiteren Fällen erlagen die Kinder hinzukommenden Erkrankungen. Es starb

Ein Kind an Lungenentzündung der gesunden Seite.

Ein Kind an Lungenabscessen.

Ein Kind an Lungenabscessen mit Streptokokkensepsis.

Ein Kind an Grippeherzschwäche.

Ein Kind an Streptokokkenempyem auf der bisher gesunden Seite mit Lungenabscessen und Streptokokkensepsis.

Ein Kind an Streptokokkenperitonitis.

Ein Kind an Masern und Diphtherie.

Ein Kind an frischer Herzklappenentzündung bei angeborenem Herzfehler.

Bemerkenswert war das Vorhandensein von Lungenabscessen bei drei Kindern, die starben. Ein einziges Kind, bei dem starker Verdacht auf Lungenabscesse bestand, wurde geheilt. Die Krankengeschichte sei hier kurz wiedergegeben:

Bei einem dreijährigen Kinde mit Empyem wurde zunächst eine Bülaudrainage angelegt. Kurz nach der Operation hustete es große

Mengen Eiter aus, wonach das Fieber abfiel. Vermutlich bedeutete dies den Durchbruch eines Lungenabscesses in den Bronchus und die Selbstheilung desselben. Das Empyem bestand jedoch weiter. Seinetwegen mußte nach zwei Monaten eine Rippenresektion vorgenommen werden. Es entstand später noch eine Bronchialfistel, die einige Zeit bestand, sich schließlich aber von selbst schloß.

Vielleicht bestand in diesem Falle jedoch gar kein Lungenabsceß, wie man zunächst annehmen möchte, sondern das Aushusten von Eiter entstand durch den Durchbruch des Empyems in den Bronchus, wie dies manchmal vorkommt. Jedoch spielt diese Frage hier keine weitere Rolle.

Die Heilungsdauer betrug im Durchschnitt 45 Tage.

Dies war zunächst die Uebersicht über die an der Tübinger Kinderklinik beobachteten Fälle von Empyem des Brustfells.

Ich will noch kurz auf die Bedeutung der jeweiligen Erreger der Empyeme hinweisen. Soweit sich hierüber Angaben in den Krankenblättern fanden, handelt es sich um folgende Befunde:

| Erreger | Fälle | Geheilt | Gestorben | Sterblichkeit in % |
|---|---|---|---|---|
| Steril | 6 | 6 | — | 0% |
| Pneumokokken | 40 | 30 | 10 | 25% |
| Staphylokokken | 11 | 5 | 6 | 55% |
| Streptokokken | 3 | 2 | 1 | 33% |
| Streptokokken bei Streptok.-Sepsis | 2 | ∅ | 2 | 100% |
| Mischinfektionen (Pneumo-Staphylo-Streptokokken, Bakterien, B. Coli, Saprophyten) | 7 | 3 | 4 | 57% |

Hieraus ergibt sich also folgendes:

Die keimfreien Empyeme sind die gutartigsten. Ihnen folgen die Empyeme mit Pneumokokken als Erreger, deren Sterblichkeit mit 25 % geringer ist als die Durchschnittssterblichkeit aller Fälle zusammen, die 35,6 % beträgt. Sie sind also verhältnismäßig günstig. Eine Infektion des Rippenfelles mit Streptokokken ist ungünstiger, ganz ungünstig natürlich dann, wenn sie im Rahmen einer Streptokokkensepsis auftritt. Am bösartigsten, da die Sterblichkeit weit über dem Allgemeindurchschnitt liegt, sind die Empyeme mit Staphylokokken und Mischinfektionen.

## III.

Nun komme ich zu dem Vergleich mit den Ergebnissen Zischinskys. Ich erinnere daran, daß ich eingangs auf die von

ihm gefundene hohe Sterblichkeit der Empyeme hingewiesen habe. Um zu zeigen, daß seine hohen Zahlen nicht allgemeine Gültigkeit haben, stelle ich seine Ergebnisse den meinigen gegenüber und füge außerdem alle sonstigen Zahlenangaben, die andere Untersucher über die Sterblichkeit der Empyeme gefunden haben, hinzu, soweit sich diese verwerten lassen.

Vorausschicken möchte ich noch, daß das rein zahlenmäßige Vergleichen der Erfolge der Empyembehandlung gewisse Schwierigkeiten hat. Es ist nicht Empyem gleich Empyem zu setzen, sondern schon die Frage, ob es sich um ein metapneumonisches oder parapneumonisches Empyem handelt, schafft große Unterschiede in den Lebensaussichten. Weiter spielt die Art der Erreger eine große Rolle. Sodann ändern anderweitige Begleiterscheinungen den Verlauf wie Grippe, Lungenabscesse, hinzutretende Infektionskrankheiten u. dgl. Durch all dies wird der Ausgang eines Empyems oft entscheidend beeinflußt: aber dies kann man in einer Statistik nicht zum Ausdruck bringen. Somit muß man von vornherein mehr oder weniger große Unterschiede in den Erfolgen der einzelnen Kliniken erwarten, je nachdem, was für Fälle der betreffenden Klinik zufließen.

Stelle ich nun die Ergebnisse der verschiedenen Untersucher zusammen, so ergibt sich folgendes Bild:

**Gruppe I** (1. Lebensjahr)

| | | |
|---|---|---|
| **Zischinsky 1)** | 96,5 % | Sterblichkeit |
| Paschlau-Lehmann 3) | 73,8 % | „ |
| Frenkl-Margolis 4) | 73 % | „ |
| Frenklowa 5) | 73 % | „ |
| Finkelstein 6) | 72,5 % | „ |
| **Tübinger Kinderklinik** | 57,7 % | „ |
| Alexander 7) | 56 % | „ |
| Buttermilch-Stettiner 8) | 50 % | „ |
| Surmond 9) | 33 % | „ |
| Noeggerath 10) | 11 % | „ |

**Gruppe II** (2. Lebensjahr)

| | | |
|---|---|---|
| **Zischinsky** | 87,8 % | Sterblichkeit |
| **Tübinger Kinderklinik** | 33,3 % | „ |
| Surmond 9) | 27,5 % | „ |
| Alexander 7) | 24 % | „ |
| Noeggerath 10) | 20 % | „ |

Eine Anzahl von Untersuchern hat das 1. und 2. Lebensjahr zusammengefaßt. Ich möchte den Vergleich mit ihnen ermöglichen und fasse deshalb ebenfalls meine eigenen und Zischinskys Zahlen der 1. und 2. Gruppe zusammen.

**Gruppe I und II.** (1. und 2. Lebensjahr)

| | |
|---|---|
| **Zischinsky** | 92 % Sterblichkeit |
| Frenklowa 5) | 69,6 % „ |
| Sick 11) | 57 % „ |
| **Tübinger Kinderklinik** | 46,5 % „ |
| Ladd 12) | 35,8 % „ |
| Drachter-Haas 13) | 22 % „ |
| Muller 15) | 15,4 % „ |

**Gruppe III.** (3. bis 15. Lebeusjahr)

| | |
|---|---|
| **Zischinsky** | 63,7 % Sterblichkeit |
| **Tübinger Kinderklinik** | 27,8 % „ |
| Marconi 15) | 20 % „ |
| Paschlau-Lehmann 3) | 21 % „ |
| | 12 % „ |
| Frenklowa 5) | 12,5 % „ |
| Noeggerath 10) | 12,5 % „ |
| Muller 14) | 3,9 % „ |

Überall fällt also auf, daß Zischinsky die weitaus schlechtesten Ergebnisse aufzuweisen hat. Der Abstand seiner Ergebnisse von den nächst schlechteren ist recht groß:

In Gruppe I hat Z. eine um 23 % höhere Sterblichkeit als Paschlau-Lehmann.

In Gruppe II hat Z. eine um 54 % höhere Sterblichkeit als die Tübinger Kinderklinik.

In Gruppe I und II hat Z. eine um 22 % höhere Sterblichkeit als Frenklowa.

In Gruppe III hat Z. eine um 36 % höhere Sterblichkeit als die Tübinger Kinderklinik.

Nun können sich ja, wie schon oben gesagt wurde, Unterschiede ergeben durch einzelne besonders geartete Fälle, die, vor allem bei einer kleinen Gesamtzahl, das Ergebnis stark beeinflussen können. Zischinsky verfügt jedoch in allen drei Gruppen über eine große Zahl von Fällen, so daß Einzelfälle keine Rolle spielen können, zumal da seine Ergebnisse so stark abweichen. Vielmehr muß es sich hier um etwas Grundsätzliches handeln, das von ausschlaggebender Bedeutung für das Schicksal seiner Kranken war. Entweder hatten seine Fälle eine ganz besondere Eigenschaft, die unter den Fällen der andern Untersucher nicht so häufig vorkam — man könnte etwa an den

Umstand denken, daß Zischinsky nur infektionskranke Kinder hatte —, oder aber spielte seine Behandlung, die etwas ganz Ungewohntes darstellt, eine ausschlaggebende Rolle.

## IV.

Die Art der Fälle könnte von Bedeutung sein. Zischinsky teilt ja die Erfahrungen einer Abteilung für infektionskranke Kinder mit. Ich selbst kann den Einfluß der Infektionskrankheiten nicht beurteilen, da diese unter meinen Fällen zu selten vorkamen. Weiter habe ich schon eingangs bemerkt, daß bis jetzt noch nichts Sicheres darüber angegeben wurde, welche Besonderheiten ein im Verlauf von Infektionskrankheiten auftretendes Empyem bietet. Im Schrifttum habe ich nur wenige Angaben über die Sterblichkeit dieser Empyeme gefunden. Ich will dies mit den entsprechenden Angaben Zischinskys vergleichen:

Über die Sterblichkeit der Empyeme bei Keuchhusten fand ich nur eine einzige Angabe. Es fand:

| | |
|---|---|
| Zischinsky | 88% Sterblichkeit |
| Frenkl-Margolis | 80% Sterblichkeit |

Beide Untersucher stellten eine den Durchschnitt weit überragende Sterblichkeit fest. Soweit sich also aus diesen wenigen Angaben schließen läßt, muß man annehmen, daß die Keuchhustenempyeme tatsächlich eine ganz besonders ungünstige Heilungsaussicht bieten.

Etwas zahlreicher sind die Angaben über die Sterblichkeit der Empyemen bei Masern:

1. und 2. Lebensjahr:

| | |
|---|---|
| Zischinsky | 93 % Sterblichkeit |
| Trepel 16) | 60 % „ |

Vom 3. Jahr aufwärts:

| | |
|---|---|
| Zischinsky | 71 % Sterblichkeit |
| Trepel 16) | 50 % „ |

Insgesamt:

| | |
|---|---|
| Zischinsky | 87 % Sterblichkeit |
| Frenkl-Margolis 4) | 46,5 % „ |
| Tüb. Kinderklinik | 20 % „ |

Über die Sterblichkeit der Empyeme bei Scharlach fand ich nur eine einzige Angabe:

| | |
|---|---|
| Zischinsky | 62 % Sterblichkeit |
| Frenkl-Margolis 4) | 14 % „ |

Es haben also alle sonstigen Untersucher wesentlich bessere Erfolge zu verzeichnen als Zischinsky. Bei den Empyemen nach Masern werden Zahlen angegeben, die nur wenig schlechter sind als der Durchschnitt der Empyeme überhaupt. Bei Scharlachempyemen berichtet sogar der einzige, hier in Betracht kommende Untersucher von sehr guten Heilungsaussichten. Die Ergebnisse Zischinskys sind immer sehr viel schlechter. Soweit man also auf Grund obiger Angaben Schlüsse ziehen kann, können die Mißerfolge Zischinskys nicht von den Infektionskrankheiten herrühren.

Auf eines möchte ich noch besonders aufmerksam machen: Die Lebensaussichten sind sehr verschieden, je nachdem es sich um ein meta- oder parapneumonisches Empyem handelt. Die letzteren sind viel bösartiger, wie ich es in allen Altersstufen zeigte. Es wäre vielleicht möglich, daß die schlechten Ergebnisse Zischinskys davon herrührten, daß er hauptsächlich parapneumonische Empyeme zur Behandlung bekam. Leider hat er jedoch hierüber nichts angegeben. Ueberhaupt habe ich im Schrifttum nur wenige Angaben gefunden, die dies berücksichtigen. Ich habe dies im Folgenden zusammengestellt.

| | Metapneumonisch | Parapneumonisch | |
|---|---|---|---|
| Frenkl-Margolis 4) | 27 % | 50 % | Sterblichkeit |
| Trepel 16) bei Masern | 10 % | 85 % | „ |
| Tübinger Kinderklinik | 18,5 % | 71 % | „ |

Es steht demnach fest, daß die parapneumonischen Empyeme viel schwerer verlaufen als die metapneumonischen.

Erwähnen möchte ich noch die Angaben von Trepel (16), daß bei Masern das Empyem unverhältnismäßig oft parapneumonisch auftritt.

Warum kommt es nun im einen Fall zu einer Erkrankung nach der Lungenentzündung, das andere Mal schon während dieser, und warum ist diese so viel bösartiger? Man kann dies vielleicht so erklären, daß das Verhältnis der Leistungsfähigkeit des Körpers (Immunitätshöhe) zu der Angriffsfähigkeit (Aggressivität) und Giftigkeit (Toxizität) der Krankheitserreger hier verschieden ist [1]). Ist dieses Verhältnis gut, so tritt das Empyem metapneumonisch auf, ist es schlecht, so tritt es parapneumonisch auf und nimmt meist einen schlimmen Verlauf.

1) Dietrich, Allg. Pathologie und path. Anatomie, Bd. I, S. 38.

Zischinsky hat nicht angegeben, ob und wieviele parapneumonische Empyeme er beobachtete. Es ist aber auch kaum anzunehmen, daß unter seinen Fällen parapneumonische Empyeme besonders häufig aufgetreten wären. So möchte ich nicht annehmen, daß seine hohe Sterblichkeit hievon herrührt.

Die hohe Sterblichkeit der Empyeme bei Zischinsky läßt sich also durch die Art der Empyeme nicht erklären. Es bleibt demnach nichts andres übrig, als seine schlechten Erfolge auf die von ihm geübte Behandlung zurückzuführen.

## V.

## Die Behandlung.

Zischinsky ging unbedingt abwartend vor. Unsre eigene Behandlung paßte sich dem jeweiligen Fall an. Es wurde zunächst zur Probe punktiert und etwa vorhandener Eiter möglichst weitgehend entleert. Da viele Untersucher behaupten, man könne durch Punktionen allein ein Empyem heilen, eine Angabe, die wir bestätigen können, haben wir dann meist noch einige Male erneut punktiert. Kommt man mit dieser Behandlung wirklich zum Ziele, so ergeben sich sehr große Vorteile, da die Heilungsdauer meist sehr kurz ist und keine offene Wunde entsteht. Deshalb wird man wohl immer zunächst versuchen, durch Punktionen das Empyem zur Heilung zu bringen.

Führten die Punktionen aber nicht zum Erfolg, so nahmen wir eine Rippenresektion vor oder führten einen Drachterschen Troikart ein. Bei diesem Vorgehen ist die ausgiebige Entleerung des Eiters gewährleistet, nachteilig ist jedoch die oft langdauernde offene Fistel. In einigen später näher zu begründenden Fällen nahmen wir gleich nach der Probepunktion die obige Operation vor.

Welche Erfolge hatte man nun an der Tübinger Kinderklinik mit diesen verschiedenen Arten des Vorgehens?

Es läßt sich nicht bestreiten, daß in wenigen Fällen Eiter im Brustfellraum auch ohne ärztliche Hilfe, allein von den Naturkräften, aufgesaugt werden kann. Wir haben einen derartigen Fall von Selbstheilung eines Empyems beobachtet:

> Ein sechsjähriges Kind war schon 5 Wochen krank. Der Hausarzt hatte etwas krümeligen Eiter mit der Spritze gewonnen. Bei der Aufnahme in die Klinik bestand kein Fieber, und trotz mehrmaliger Versuche konnte man nie wieder Eiter gewinnen. Das Empyem war also

so gut wie ohne jede Hilfe ausgeheilt, allerdings mit starken Schwarten, wie sich bei öfteren Probepunktionen und der klinischen Untersuchung feststellen ließ.

Dies wäre demnach ein Fall, der bei der von Zischinsky vertretenen Art der Behandlung zur Heilung gekommen wäre.

Jedoch gehören solche Fälle bei uns zu den Ausnahmen. Selbst wenn dies öfters vorkommen sollte, halten wir es doch nicht für richtig, eine solche Behandlung zum Grundsatz zu erheben. Denn es gibt Empyeme, die, wenn man ihnen keinen Abfluß für den Eiter verschafft, sich den Weg selbst bahnen, d. h. zum Empyema necessitatis werden, was Zischinsky für „ein erfreuliches Moment" hält, worin wir ihm aber nicht beipflichten können. Wir haben diese Entwicklung zum Empyema necessitatis bei drei Kindern beobachtet:

Zwei Kinder kamen 5 bzw. 8 Wochen nach dem mutmaßlichen Beginn des Empyems mit drohendem Empyema necessitatis in unsre Behandlung. Durch Rippenresektion bzw. Troikart wurde dieses vermieden und die Kinder geheilt.

In einem weiteren Fall erkrankte ein 14jähriges Kind an einer wäßrigen Rippenfellentzündung. Diese wurde in 38 Tagen siebenmal punktiert. Allmählich war sie eitrig geworden, als Erreger fanden sich Pneumokokken. Im Verlauf des nächsten Monats versuchte man, durch Freiluftliegekuren und Wärme, sowie durch 3 Punktionen das Empyem zur Ausheilung zu bringen. Doch dies gelang nicht. Die Eltern verweigerten die vorgeschlagene Operation und nahmen das Kind nach Hause. Vier Monate nach Beginn der Krankheit brachten sie dann das Kind wieder. Einstweilen hatte sich ein drohendes Empyema necessitatis gebildet. Man machte eine Rippenresektion. Nach 3 Monaten wurde das Kind mit noch bestehender Absonderung aus einer kleinen Resthöhle entlassen. Nach weiteren zwei Monaten war die Resthöhle immer noch nicht ausgeheilt; man eröffnete sie deswegen und entfernte alles krankhafte Gewebe. Jetzt endlich heilte die Wunde endgültig aus. Insgesamt dauerte die Krankheit 10 Monate.

In diesem Falle war 4 Monate lang ein Empyem wider unsren Willen etwa nach den Grundsätzen Zischinskys behandelt worden. Mit dem Erfolg können wir nicht zufrieden sein, denn es ist dies eine für unsere Verhältnisse ungewöhnlich lange Krankheitsdauer, und man geht wohl nicht fehl in der Annahme, daß die Resthöhle durch die ganze verschleppte Behandlung verursacht wurde.

Im allgemeinen versuchten wir, wie gesagt, zunächst immer, durch Punktionen das Empyeme zur Heilung zu bringen. Von insgesamt 66 Heilungen entfallen 15 auf diese Behandlungsart. Es waren dies alles Erkrankungen, die von vornherein gutartig waren, meist kein hohes Fieber hatten, und bei denen die In-

fektion meist schon längere Zeit zurücklag. Von diesen 15 Fällen kamen 13 nach 1- und 2maliger Punktion zur Heilung, ein Fall nach drei, ein weiterer Fall nach acht Punktionen.

Wenn überhaupt Fieber bestand, so war dieses nur gering oder, wenn es höher war, so fiel es nach der ersten Punktion für dauernd ab.

Neben 15 Heilungen kamen 18 Todesfälle vor. Dies waren in 12 Fällen Säuglinge, die schwer erkrankt waren und sehr bald starben, innerhalb der ersten drei Tage. Die sechs andern waren Kinder, die entweder sterbend eingeliefert wurden oder an einer schweren Grundkrankheit litten (Sepsis usw.), so daß sie von vornherein verloren waren.

Eine Heilung durch Punktionen allein ist also möglich, aber nur bei leichteren Erkrankungen. Der Erfolg der Behandlung muß sofort ersichtlich sein. Tritt er nicht ein, so erreicht man auch durch weitere Punktionen nicht die Heilung; nur in einem Fall kam dies noch nach der 4. Punktion vor. Sonst aber blieb der Erfolg aus und wir mußten nachträglich die Rippenresektion machen bzw. einen Troikart einführen.

Außer den oben erwähnten 18 gestorbenen und 15 geheilten Kindern haben wir noch bei weiteren 36 Kindern zunächst punktiert, mußten dies aber schließlich aufgeben und operativ vorgehen. 30 Kinder wurden auf diese Art geheilt, 6 starben.

Ich will im Einzelnen anführen, wie oft man vorher punktiert hatte:

| | |
|---|---|
| In 1 Fall | 10 mal |
| „ 1 „ | 9 „ |
| „ 2 Fällen | 8 „ |
| „ 4 „ | 7 „ |
| „ 1 „ | 6 „ |
| „ 2 „ | 5 „ |
| „ 4 „ | 4 „ |
| „ 15 „ | 3 und 2 mal |

Ueber die Todesursache der 6 gestorbenen Kinder ist zu sagen: Zwei Kinder starben 14 Tage nach dem Auftreten der (parapneumonischen) Empyeme. Ein Kind starb nach 350 Tagen an Entkräftigung, s. S. 11. Drei weitere Kinder starben an hinzutretenden Erkrankungen (Lungenentzündung, Bauchfellentzündung, Grippeherzschwäche).

Bei 35 anderen Kindern hatte man unmittelbar nach der Probepunktion einen Troikart eingeführt bzw. eine Rippenresektion vorgenommen. 21 wurden geheilt, 14 starben.

Der Tod wurde bei 10 Kindern durch Begleiterscheinungen und

hinzutretende anderweitige Erkrankungen verursacht. Von den verbleibenden 6 Kindern starben 2 an einem 2. und 3. Empyem derselben Seite (s. S. 14). Ein Kind starb an einem Empyem, das wohl zu spät in die Behandlung kam. In allen diesen Fällen war die Art der Behandlung nicht Schuld an dem tödlichen Ausgang. Ein einziges Kind war allzufrüh operativ behandelt worden und starb hieran:

> Bei einem 8 Monate alten Säugling trat 11 Tage nach einer Lungenentzündung ein Empyem auf. Es wurde bereits am 2. Tage ein Troikart eingeführt. Das Fieber war nicht sehr hoch, zwischen 38 und 39 Grad, ein kritischer Abfall trat allerdings nicht ein. Das Kind floß jedoch sozusagen aus, vertrocknete wie eine angeschnittene Frucht, und starb an Entkräftigung nach 15 Tagen.

Die Heilungsaussichten waren in diesem Falle ursprünglich nicht schlecht, handelte es sich doch um ein metapneumonisches Empyem. Ferner ist es das einzige Kind im Säuglingsalter, das nicht in den ersten Tagen schon an dem Empyem starb. So muß man einen großen Teil der Schuld am Tode des Kindes darin suchen, daß man das Empyem viel zu früh eröffnet hatte.

Dieser Fall zeigt eindringlich, was ja allgemein bekannt ist, daß man ein frisch entstandenes Empyem nicht sofort eröffnen darf. Alle andern Kindern, bei denen das Empyem sofort nach der ersten Punktion eröffnet wurde, hatten dieses schon längere Zeit, bevor sie in unsre Behandlung kamen. Voraussetzung für jedes operative Vorgehen ist, daß die Punktionsflüssigkeit nicht mehr serös, sondern rein eitrig ist. Am besten heilen erfahrungsgemäß, wie auch Zischinsky angibt, die Fälle, bei denen der Eiter schon steril geworden ist. Freilich verbietete es oft der Zustand des Kindes, solange zu warten.

Es wurden also insgesamt 51 Kinder geheilt durch Troikart bzw. Rippenresektion. In 29 Fällen fiel das oft recht hohe Fieber nach der Operation kritisch ab. In den meisten andern Fällen war das Fieber nur gering und ging dann allmählich zurück. In zwei Fällen war jedoch gar kein Einfluß auf das Fieber festzustellen und es erfolgte doch Heilung. Die Kinder fieberten noch mehrere Wochen lang zwischen 38 und 39 Grad, bis schließlich das Fieber allmählich nachließ. Man darf also auch bei fortdauerndem hohen Fieber die Voraussage noch nicht unbedingt schlecht stellen. Vermutlich bestanden in diesen Fällen

die frischen entzündlichen Veränderungen des Rippenfelles weiter und klangen erst allmählich ab.

Gingen wir in früheren Jahren operativ vor, so führten wir eine Rippenresektion aus. In den letzten Jahren jedoch haben wir nur noch den Drachterschen Troikart (13) angewandt. Die Einführung des Troikarts im Chloräthylrausch ist einfach, die Kinder überstehen den Eingriff gut. Wir kleben die Hülse mit Heftpflaster fest und ersetzen sie nach 1 bis 2 Tagen durch ein Gummirohr, das im weiteren Verlauf entsprechend gekürzt wird. Auf strengen Luftabschluß achten wir seit einigen Jahren nicht mehr. Das Empyem eitert in den nach Bedarf zu wechselnden Verband.

Die Rippenresektion ist nach Drachter (13) heute nur noch in folgenden Fällen angezeigt:

1. Bei interlobärem und basalem Empyem.
2. Bei starken Schwarten.
3. Bei flachen Empyemhöhlen. Hier ist die Gefahr einer Lungenverletzung durch den Troikart zu groß.
4. Bei Resthöhlen.

Bei starker Schwartenbildung, bei flachen Empyemhöhlen, wie sie die sog. Mantelexsudate liefern, und bei Resthöhlen haben wir auch keine guten Ergebnisse bei der Troikartbehandlung gesehen. Wir glauben, daß in solchen Fällen das Kind am besten dem Chirurgen übergeben wird, dessen Ermessen es überlassen bleiben muß, ob er in diesen Fällen nicht Teile mehrerer Rippen entfernen will.

Was die interlobären Empyeme anbetrifft, so möchten wir dagegen glauben, daß in manchen Fällen doch die Troikartbehandlung zum Ziele führt.

> Als Beweis dafür möchte ich einen Fall anführen, in dem ein Kind von 8 Jahren zwei interlobäre Empyeme auf der rechten Brustseite hatte. Sie zu unterscheiden war zunächst unmöglich. Vielmehr lieferte die klinische und röntgenologische Untersuchung den Befund einer einzigen Empyemhöhle. Das Empyem saß an der vordern Brustwand und wurde durch die Einführung eines Troikarts in der vorderen Achsellinie behandelt. Das Fieber fiel jedoch nicht ab, obwohl sich genügend Eiter entleerte, und eine zweite, von der Seite aufgenommene Röntgenaufnahme zeigte, daß noch ein zweites Empyem in dem oberen Interlobärspalt bestand. Es wurde nunmehr ein weiterer Troikart vorne im zweiten Zwischenrippenraum eingeführt, und nunmehr erfolgte die Heilung. Es handelte sich demnach um zwei interlobäre Empyeme.

Ueberblicke ich nochmals die Ergebnisse der Behandlung, so ist festzustellen:

Durch Punktionen wurden geheilt 15 Kinder,
es starben 18 Kinder.

36 weitere mußten der operativen Weiterbehandlung unterworfen werden. Hievon
wurden geheilt 30 Kinder,
es starben 6 Kinder.

Weitere 35 Kinder wurden sofort operiert.
Hievon wurden geheilt 21 Kinder,
es starben 14 Kinder.

Angesichts dieser Ergebnisse muß man sich erinnern, daß Zischinsky sagt, ein Eingriff bedeute das Todesurteil des Patienten. Ich glaube, daß mich obige Zahlen einer Antwort auf die Behauptung Zischinskys entheben.

## VI.

Zum Schluß bin ich noch der Frage nachgegangen, was später aus den 64 geheilten Kindern geworden ist. Insgesamt 22 dieser Kinder wurden in der Poliklinik nachuntersucht, teils in früheren Jahren, teils jetzt von mir selbst. In vielen weiteren Fällen gaben die Eltern schriftliche Auskunft über das Ergehen ihrer Kinder.

Es ist auffallend, wie verhältnismäßig selten sich Schwarten gebildet haben. Von 64 geheilten Kindern hatten nur 19 bei der Entlassung oder später nachweisbare Schwarten. Man kann wohl sicher annehmen, daß diese im späteren Verlauf zu einem großen Teil weiter ausheilten. Auf alle Fälle gaben die Eltern an, ihr Kind sei gesund.

Sieben Kinder, die Schwarten hatten, waren nur mit Punktionen behandelt worden. Bei insgesamt 15, allein durch Punktionen geheilten Fällen ist dies eine ziemlich hohe Zahl. Vielleicht kommt dies daher, daß der Kliniksaufenthalt der mit Punktionen behandelten Kinder viel kürzer ist und infolgedessen das Empyem noch nicht so lange Zeit zur Ausheilung hatte. Allerdings möchte ich feststellen, daß das eine Kind, bei dem das Empyem so ziemlich von allein ausheilte (s. S. 19), 10 Wochen in der Klinik lag und bei der Entlassung immer noch starke Schwarten hatte. Hier also waren die Schwarten wohl bleibend. Da ich

eine solch starke Schwartenbildung sonst nicht beobachtete, möchte ich annehmen, daß die Behandlung in diesem Falle daran schuld ist. Es wäre demnach nicht unwichtig zu erfahren, wieviele Kinder bei Zischinsky mit Schwartenbildung ausheilten.

Bei 17 Kindern, die nach Jahren nachuntersucht wurden, fanden sich nur zweimal Schwarten:

Bei einem Kind war noch nach einem Jahr das Mittelfell nach der erkrankten Seite verzogen.

Bei einem weiteren Fall war derselbe Befund noch nach 5 Jahren zu erheben.

In allen diesen Fällen waren klinisch krankhafte Veränderungen nicht nachzuweisen. Es zeigt sich also, daß etwa entstandene Schwarten im weiteren Verlauf meist wieder aufhellen. Krankheitserscheinungen durch Schwarten habe ich nicht beobachtet.

## Schrifttum


| | |
|---|---|
| 1. Zischinsky: | Jahrbuch f. Kinderheilk. Bd. 137, S. 125 |
| 2. Flesch: | Kinderärztliche Praxis März 1931 |
| 3. Paschlau-Lehmann: | Klin. Wschr. 1931, Nr. 10 |
| 4. Frenkl-Margolis: | Zbl. f Khk. Bd. 26, S. 134 |
| 5. Frenklowa: | Zbl f. Khk. Bd. 26, S. 725 |
| 6. Finkelstein: | angegeben in Münch. med. Wschr. 1931, I, S. 303 ff. |
| 7. Alexander: | Zbl. f. Khk. Bd 19, S. 908 |
| 8. Buttermilch-Stettiner: | Jahrb. f. Khk. Bd. 78, S. 620 |
| 9. Surmond: | Zbl. f. Khk. Bd. 17, S. 463 |
| 10. Noeggerath: | Münch. med. Wschr. 1931, I, S. 303 ff. |
| 11. Sick: | Jahrb. f. Khk. Bd. 78, S. 621 |
| 12. Ladd: | Zbl. f. Khk. Bd 18, S. 252 |
| 13. Drachter-Haas: | in Pfaundler-Schlossmann, Handb. d. Kinderheilk. Bd. 9, S. 432 ff. |
| 14. Muller: | Zbl. f. Khk. Bd. 26. S. 726 |
| 15. Marconi: | Zbl. f. Khk. Bd. 17, S. 463 |
| 16. Trepel: | Mschr. f. Khk. Bd. 54, S. 7 |

## Lebenslauf

Am 1. März 1909 wurde ich als Sohn des Dr. med. Gustav Haug und seiner Frau Mathilde geb. Hoffmann in Crailsheim geboren. Nach dem Besuch der Volks- und Lateinschule in Crailsheim kam ich in das evangelisch-theologische Seminar zu Maulbronn und Blaubeuren, wo ich 1927 die Reifeprüfung bestand. Ich widmete mich in Tübingen dem Studium der Medizin und legte dort die ärztliche Vorprüfung nach fünf Semestern ab. Zwei klinische Semester verbrachte ich in Wien, eines in Kiel, die drei übrigen in Tübingen, wo ich auch das ärztliche Staatsexamen bestand.